

Exploração de recursos alimentares e forrageamento de Psittacidae (Aves:Psittaciformes) no Parque Aterro do Flamengo, Rio de Janeiro, Brasil

Nathalia Cristina Silva¹
Paulo Henrique Chaves Cordeiro^{1,2}

¹Universidade Santa Úrsula, Rua Fernando Ferrari, 75, Botafogo, RJ

² Seção de Ornitologia, Departamento de Vertebrados, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro

RESUMO

No Brasil as cidades ocupam cada vez mais espaços naturais. O impacto desse crescimento acarreta redução na cobertura florestal e traz consequências negativas a avifauna devido a perda dos seus habitats e redução de recursos alimentares. Aves, principalmente os psitacídeos, representam um dos grupos mais sensíveis aos processos de urbanização. Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo, identificar os recursos utilizados como alimento e identificar a frequência de utilização dos pés no manuseio do alimento, para as espécies de psitacídeos encontradas no Aterro do Flamengo, na cidade do Rio de Janeiro. As espécies de psitacídeos foram investigadas pelo método focal, com auxílio de binóculos. As observações ocorreram entre os meses de abril e outubro de 2015. No total foram realizadas 260 horas de observação, sendo registrados 152 eventos de alimentação e comportamentos. Foram registradas três espécies de psitacídeos (*Brotogeris chiriri*, *Myiopsitta monachus* e *Diopsittaca nobilis*). Essas espécies apresentaram uma dieta diversificada, aproveitando seis espécies vegetais de quatro famílias (Malvaceae, Fabaceae, Polygonaceae e Arecaceae), com exceção de *Diopsittaca nobilis*, para o qual só foi observado um evento de alimentação. As espécies vegetais que se destacaram na dieta foram: *Syagrus romazoffiana*, *Hibiscus tiliaceus* e *Coccoloba uvifera*. As espécies de psitacídeos exploram fontes importantes de recursos alimentares no Parque do Aterro do Flamengo, o que demonstra a importância das áreas verdes para a manutenção do grupo em ambientes urbanos.

Palavra-chave: Psittacidae, ecologia de aves, ecologia urbana.

ABSTRACT

In Brazil cities occupy ever more natural spaces. The impact of this growth leads to reduction in forest cover and bring negative consequences to birds due to loss of their habitat and reduced food resources. Birds, mainly parrots, which represent one of the most sensitive groups to urbanization processes. Thus, this study aims to identify the resources used as food for the parrot species found in the Flemish Landfill in the city of Rio de Janeiro. The parrot species were investigated by the focal method with the aid of binoculars. The observations took place between April and October 2015. In total it was performed 260 hours of observation, being registered 152 power events. Three species of parrots were recorded (*Brotogeris chiriri*, *Myiopsitta monachus* and *Diopsittaca nobilis*). These species have a diverse diet, taking advantage of six plant species from four families (Malvaceae, Fabaceae, Polygonaceae and Arecaceae). Plant species that stood out in the diet were: *Syagrus romazoffiana*, *Hibiscus tiliaceus* and *Coccoloba uvifera*. The parrot species exploit important source of food resources in Flamengo Park, which demonstrates the importance of green areas for group maintenance in urban environments.

Keyword: Psittacidae, bird ecology, urban ecology.

INTRODUÇÃO

As aves são um dos grupos mais bem sucedidos no ambiente urbano (Gilbert, 1989; Marzluff et al. 2001). Buscando no ambiente urbano, principalmente alimento, abrigo e locais para nidificação (Gilbert, 1989; Silveira et al. 1989).

Os diferentes padrões de distribuição (espacial e temporal) influenciam no comportamento e modos de exploração dos recursos disponibilizados pela vegetação presentes nas cidades, estes por vez são os principais responsáveis pela diversidade da avifauna encontradas nessas áreas (Emlen, 1974; Lancaster e Rees, 1979; Franchin e Marçal-Junior, 2002). “Vale destacar que plantas exóticas utilizadas na ornamentação de jardins e canteiros são também recursos explorados por esses animais e podem contribuir para a permanência de muitas espécies, incluindo aves migratórias, nas cidades” (Andrade et al. 2012).

Os psitacídeos, aves neotropicais, da qual fazem parte periquitos, maracanãs, araras, papagaios e afins, estão entre as famílias de aves mais ameaçadas do mundo (Forshaw, 1989; Collar e Juniper, 1992). O Brasil é o país com a maior diversidade da família psittacidae do mundo, sendo reconhecida 86 espécies, sendo 24 endêmicas do país, distribuídas em 23 gêneros (CBRO, 2014).

Diversos autores consideram este grupo um importante predador de sementes (Janzen, 1981; Galetti, 1993, 1997), mas em sua maior parte são generalistas e sua dieta compreende sementes e frutos de vários tipos obtidos nas copas das árvores ou no solo (Forshaw, 1989). O presente estudo tem como objetivo, identificar os recursos utilizados como alimento e estimar a sua frequência e comportamento alimentar pela comunidade de psitacídeos encontrados no Parque do Aterro do Flamengo, RJ.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

Os trabalhos de campo foram realizados no Parque Eduardo Gomes também conhecido como Aterro do Flamengo (Figura 1), complexo de lazer da cidade do Rio de Janeiro, no Brasil, com 12 ha de área verde à beira mar. Foi construído sobre aterros sucessivos na baía de Guanabara (Prefeitura do Rio de Janeiro, 2015).

O parque estende-se do Aeroporto Santos-Dumont, no bairro do Centro, ao início da Praia de Botafogo, na Zona sul da Cidade do Rio de Janeiro. A característica mais marcante do Parque Eduardo Gomes é a diversidade de sua flora, formada por 11.600 árvores de 190 espécies, nativas e exóticas, selecionadas por Burle Marx, arquiteto-paisagista brasileiro (Prefeitura do Rio de Janeiro, 2015).



Figura 1: Imagem de satélite do Parque Aterro do Flamengo na Cidade do Rio de Janeiro, área de trabalho onde foram desenvolvidas as atividades de coleta de dados em campo. Fonte: Google Earth.

Coleta de dados

As observações foram conduzidas no período de abril a outubro de 2015 e as sessões de observação foram realizadas pela manhã das 6 às 10h, horário de maior atividade dos animais, duas vezes por semana.

As observações de campo foram realizadas com auxílio de binóculos BG M-50 com aumento de 4X50, os métodos utilizados para amostragem foram animal focal (Altmann, 1974), onde o observador registra livremente os comportamentos, realizando uma descrição dos comportamentos efetuados. Faziam-se varreduras pelo parque à procura de psitacídeos, estando atento a sua presença ou chegada. Cada vez que era observado um ou mais indivíduos de psitacídeos, consumindo um determinado item alimentar de uma espécie de planta, era registrado um “feeding-bout” (Galetti, 2002) considerando todo o grupo como um evento de alimentação (EA). Foi considerado como um registro, um ou mais indivíduos, se alimentando de uma mesma espécie vegetal.

Definiu-se grupo de alimentação, como grupo de indivíduos de uma mesma espécie de psitacídeos que consumiam em um mesmo momento itens alimentares pertencentes a uma mesma espécie vegetal. Em caso de eventos agonísticos (disputa entre duas espécies diferentes em uma mesma espécie vegetal), se as duas espécies fossem de psitacídeos, foi considerado como dois eventos de alimentação.

Durante as observações foram utilizadas fichas de campo padronizadas, onde foram anotados: hora, data, local, espécie de psitacídeos observada, número de indivíduos se alimentando (quando possível), espécie vegetal, item consumido, duração do consumo, a forma como o alimento foi manipulado (“bicadas”, “arrancar e triturar”, “arrancar e segurar com o pé” e pilhagem”) (Tabela 1), essas características foram utilizadas por (Paranhos et al. 2009) e por (Kristosch e Marcondes- Machado, 2001) e interação agonística, onde foi anotado as espécies envolvidas. Foi registrado ainda os indivíduos das diferentes espécies de psitacídeos observados em percurso, que passaram voando pelo parque ou pousassem, que estivessem ao alcance da visão. Nesse caso era anotado a espécie.

Para verificar a existência de prevalência por um dos pés ao manipular o alimento através do método “arrancar e segurar com o pé”, isto é, se as espécies apresentariam diferença entre o número de vezes que os pés direito ou esquerdo foram utilizados, foi registrado nas fichas de campo qual pé era utilizado pelos indivíduos de cada espécie de psitacídeos ao manipular os itens alimentares.

A nomenclatura e ordem taxonômica das espécies de psitacídeos estão de acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2014).

Para a identificação das espécies de aves, foi consultado o site wikiaves.com.br para fazer o reconhecimento das espécies através de fotos.

Para a identificação, nomenclatura, ordem taxonômica e classificação dessas em “nativas do Brasil e exóticas” das espécies vegetais foram consultadas no site do Missouri Botanical Garden (tropical.org) e um especialista quando necessário.

Tabela 1: Descrição dos métodos de obtenção de alimento para cada tipo de comportamento alimentar. (Paranhos et al. 2007).

Tipos de comportamento	Método de obtenção de alimento
Arrancar e segurar com o pé	a ave arranca o item alimentar da planta com o bico, segura-o com o pé, bica pedaços desse item que são triturados e engolidos
Arrancar e triturar	a ave pega o item alimentar da planta com o bico, arranca-o inteiramente da planta, e o tritura-o antes de engolir
Pilhagem	no consumo de néctar, as aves predam as flores, arrancando-as do pedicelo com o bico, perfurando a base da corola ou cálice
Bicadas	a ave bica pedaços do item alimentar sem arranca-lo da planta, sendo tais pedaços engolis ou triturados e depois engolidos

Análise de dados

Para análise, considerou-se cada eventos de alimentação (EA), como sendo uma amostra.

Os dados foram analisados por método de contagem dos dados obtidos em campo.

Para testar a prevalência do uso de um dos pés foi realizado um teste de qui-quadrado com graus de liberdade = 1 e $p = 0,05$. Os testes foram realizados no R.

RESULTADOS

Foram realizadas 260 horas de observação. As espécies de psitacídeos registradas foram: *Brotogeris chiriri* (Vieillot, 1818), *Myiopsitta monachus* (Boddaert, 1783), *Diopsittaca nobilis* (Linnaeus, 1758), *Psittacara leucophthalma* (Statius Muller, 1776) e *Forpus xanthopterygius* (Spix, 1824).

No total foram registrados 152 eventos de alimentação para três espécies: *B. chiriri*, *M. monachus* e *D. nobilis*. *B. chiriri*, foi a espécies com maior número de eventos de alimentação (55,5% do total de EA), seguida por *M. monachus* (43,4% dos EA) e *Diopsittaca nobilis* (0,7% dos EA). (Figura 2)

Foram utilizadas como recurso alimentar pelos psitacídeos seis espécies vegetais, pertencentes a quatro famílias.

Brotogeris chiriri foi o psitacídeo que apresentou utilização mais diversificada de espécies vegetais na dieta (5 espécies, 3 famílias) (Tabela 2), seguido por *Myiopsitta monachus* (2 espécies, 2 famílias) (Tabela 3) e *Diopsittaca nobilis* (1 espécie, 1 família) (Tabela 4).

Em relação aos itens alimentares *Brotogeris chiriri*, foi a espécie que apresentou maior diversidade de itens alimentares (4 itens), seguido por *Myiopsitta monachus* (2 itens). (Figura 3)

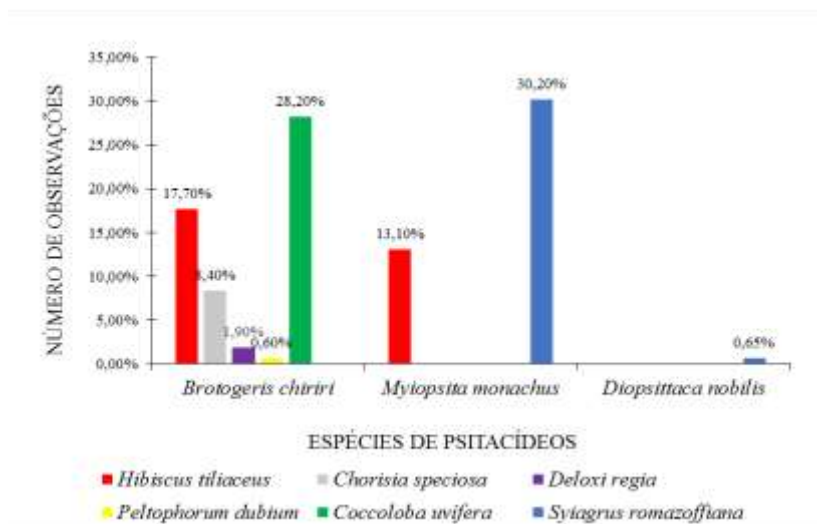


Figura 2: Percentagem de eventos de alimentação das espécies de psitacídeos por espécies vegetais consumidas (n=152).

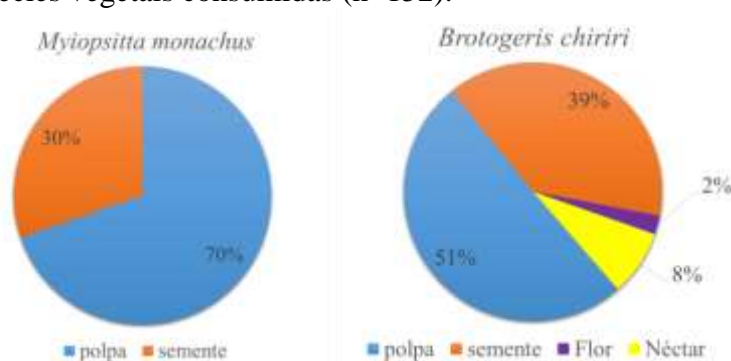


Figura 3: Percentagem de itens alimentares consumidos por cada espécie de psitacídeo, (*Brotogeris chiriri* n= 85 *Myiopsitta monachus* n=66)

As espécies mais utilizadas pertencem as família *Arecaceae* (30,2% do total de EA) e *Polygonaceae* (28,2%).

De modo geral o item alimentar mais consumido foi polpa (46% do total de EA) seguido por semente (21,7%), néctar (4,6 %) e flor (1,3%).

Foi registrado o consumo de néctar por *Brotogeris chiriri*. Quanto ao modo como essa espécie consumiu o néctar, geralmente os indivíduos pegavam cada flor com seus bicos, destacavam do pedicelo, perfuravam o cálice para sorver o néctar e em seguida descartavam a flor e percorriam os galhos a procura de outra flor. Por meio dessa sequência de ações *Brotogeris chiriri* consumiu néctar de *Delonix régia* e *Chorisia speciosa*.

O método de manipulação de alimento variou de acordo com a forma e o tamanho de cada item alimentar. De um modo geral o método mais utilizado pelas aves investigadas foi: “arrancar e segurar com o pé” (60,5 % do total de EA) seguido por “bicadas” (30,2 %), “arrancar e triturar” (4,6%) e “pilhagem” (4,6%). (Figura 4)

Foi observada durante a utilização do método de manipulação “arrancar e segurar com o pé” a prevalência da utilização do pé esquerdo, sendo observada a utilização para *Brotogeris chiriri* (86,3% do total de utilização do método por número de indivíduos, com $X^2 = 68.3712$, $df = 1$, $p < 0.05$) e 78,5% ($X^2 = 8.0357$, $df = 1$, $p\text{-value} = 0.05$) para *Myiopsitta monachus*.

Em relação a encontros agonísticos, ocorreram dois eventos, onde em um caso indivíduos de *Diopsittaca nobilis* e *Myiopsitta monachus* iniciaram uma disputa por um fruto de *Syagrus romanzoffiana*, o indivíduo de *D. nobilis* afugentou a *M. monachus*. Em outro caso *M. monachus* afugentou um indivíduos de *Pitangus sulphuratus*, que pousou em uma folha de *Cocos nucifera* L. onde *M. monachus* usava como dormitório e havia construído um ninho.

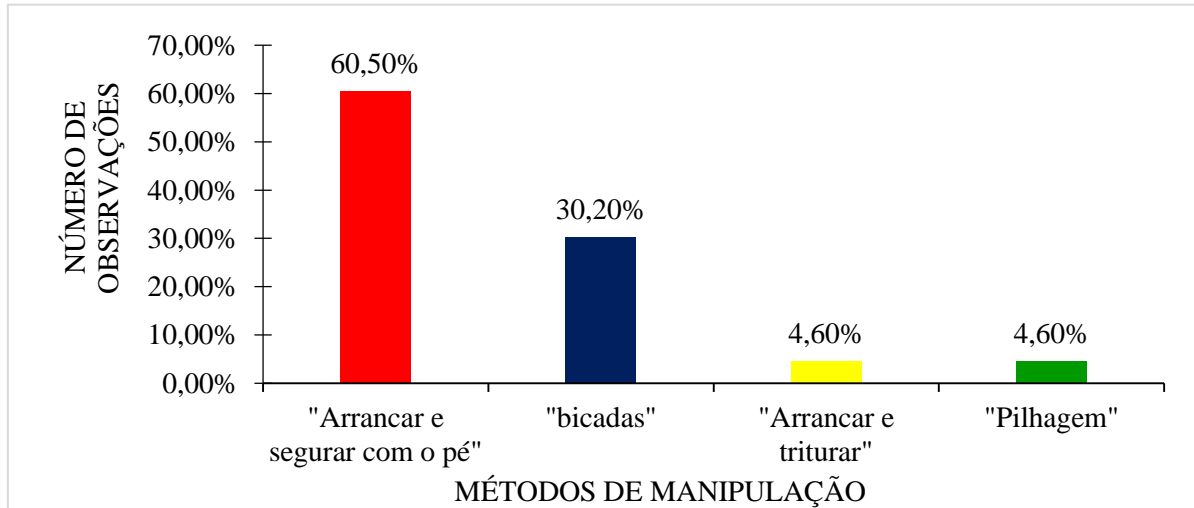


Figura 4: Frequência de utilização de métodos de manipulação por número total de observações (n=152)

Tabela 2: Lista das espécies vegetais, respectivos nomes comuns, origem em relação ao Brasil, item consumido, mês, número de eventos de consumo e porcentagem destes consumidos por *Brotogetis chiriri* no Aterro do Flamengo, RJ. Origem: E- Exótica; N- Nativa. Item: Sem- Semente; Pol- Polpa; Flo- Flor ou inflorescência; Nec- Néctar. Mês: Abr- Abril; Mai- maio; Jun- Junho, Jul- julho; Ago- Agosto; Set- Setembro; Out- Outubro Método: B- Bicadas no alimento; T- Arrancar e triturar o alimento; S- arrancar o alimento, segurar com o pé e comer; P- Pilhagem.

Espécie	Nome popular	Origem	Item (Método)	Mês	EA	%EA
MALVACEAE						
<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.(1753)	algodoeiro-da-praia	E	Sem(S)	abr,mai,jun,jul	27	17,7%
<i>Chorisia speciosa</i> A.St.Hil (1828)	paineira rosa	N	Nec(P)	jun	4	2,6%
<i>Chorisia speciosa</i>	paineira rosa	N	Sem(T)	ago,out	6	3,9%
<i>Chorisia speciosa</i>	paineira rosa	N	Flor(S)	out	3	1,9%
FABACEAE						
<i>Deloxi regia</i> (Bojer ex Hook) Raf.(1836[1837])	Flaboyant	E	Nec(P,S)	set	3	1,9%
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub. (1892)	Canafístula	N	Flor(T,S)	out	1	0,6%
POLYGONACEAE						
<i>Coccoloba uvífera</i> (L.) L. (1759)	uva-da-praia	E	Pol(S)	abr,mai,jun,jul	43	28,2%

Tabela 3. Lista das espécies vegetais, respectivos nomes comuns, origem em relação ao Brasil, item consumido, mês, número de eventos de consumo e porcentagem destes consumidos por *Myiopsita monachus* no Aterro do Flamengo, RJ. Origem: E- Exótica; N- Nativa. Item: Sem- Semente; Pol- Polpa; Flo- Flor ou inflorescência; Nec- Néctar. Mês: Abr- Abril; Mai- maio; Jun- Junho, Jul- julho; Ago- Agosto; Set- Setembro; Out- Outubro Método: B- Bicadas no alimento; T- Arrancar e triturar o alimento; S- arrancar o alimento, segurar com o pé e comer; P- Pilhagem.

Espécie	Nome popular	Origem	Item (Método)	Mês	EA	%EA
MALVACEAE						
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	algodoeiro-da-praia	E	Sem(S)	abr,mai,jun,jul	20	13,10%
ARECACEAE						
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	N	Pol (B)	jun,jul,ago, set,out	46	30,20%

Tabela 4. Lista das espécies vegetais, respectivos nomes comuns, origem em relação ao Brasil, item consumido, mês, número de eventos de consumo e porcentagem destes consumidos por *Diopsittaca nabiliss* no Aterro do Flamengo, RJ. Origem: E- Exótica; N- Nativa. Item: Sem- Semente; Pol- Polpa; Flo- Flor ou inflorescência; Nec- Néctar. Mês: Abr- Abril; Mai- maio; Jun- Junho, Jul- julho; Ago- Agosto; Set- Setembro; Out- Outubro Método: B- Bicadas no alimento; T- Arrancar e triturar o alimento; S- arrancar o alimento, segurar com o pé e comer; P- Pilhagem.

Espécie	Nome popular	Origem	Ítem (Método)	Mês	EA	%EA
ARECACEAE						
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	N	Pol (B)	out	1	0,65%

DISCUSSÃO

Ao estudarem a riqueza da avifauna em praças da área urbana de Uberlândia, Franchin e Marçal Junior (2002), concluíram que as praças desempenham um importante papel na manutenção da fauna urbana. Os resultados obtidos nesse estudo reforçam esse papel, ao demonstrar que psitacídeos exploram amplamente os recursos encontrados no parque do Aterro do Flamengo.

As espécies de psitacídeos observados no presente estudo foram registradas na maioria dos estudos anteriores sobre a avifauna urbana em Minas Gerais (Franchin e Marçal Junior, 2002; Valadão et al. 2006; Torga et al. 2007) e interior de São Paulo (Paranhos et. al. 2007). Não foram encontrados estudos semelhantes realizados no estado do Rio de Janeiro.

Brotogeris chiriri vem se tornando cada vez mais comum em áreas urbanas (Paranhos et al. 2007). Trabalhos realizados com *Myiopsitta monachus* indicam a mesma tendência observada para *B. chiriri*. (Fallavena e Silva, 1988) relatam que as caturritas apresentam sinais de expansão populacional devido à alta capacidade de encontrar condições propícias em ambientes modificados e às novas fontes de alimento fornecidas pelos seres humanos. Este fato pode estar relacionado à sua facilidade em encontrar alimento.

As aves registradas apresentaram uma dieta generalista, pois consumiram uma variedade de espécies arbóreas e itens alimentares, com exceção de *Diopsittaca nabilis*, para o qual só foi registrado um evento de alimentação.

Em um estudo sobre uma comunidade de psitacídeos em uma mata ciliar no Pantanal Sul, observou-se que espécies menores tiveram como principais itens alimentares néctar e polpa de fruto, enquanto espécies de grande porte consumiram principalmente sementes (Ragusa-Netto e Frecchio, 2006). Galetti (1997) encontrou o mesmo padrão em uma comunidade de psitacídeos em floresta de baixada na Mata Atlântica. No presente estudo polpa, foi o item alimentar mais importante para todas as espécies de psitacídeos, independentemente do tamanho dos indivíduos, contrariando os estudos citados acima.

Foi observado que o comportamento de *B. chiriri*, no consumo de néctar, foi igual ao comportamento descrito em outros trabalhos que relataram o consumo de néctar por psitacídeos (Rafusa-Netto, 2002; Parrini e Raposo, 2008). Eles predavam as flores, quando pilhavam o néctar destruindo órgãos reprodutivos.

Em relação à origem das espécies vegetais que compuseram a dieta dos psitacídeos observados, três são nativas e três são de espécies exóticas ao Brasil. A introdução de plantas exóticas em áreas urbanas e semi-urbanas e a perturbação dos ambientes naturais, proporciona as aves novas fontes de recursos alimentares (Marcondes-Machado et al. 1994).

Essa utilização de espécies exóticas pelos psitacídeos observados é consequência do elevado número de espécies exóticas encontradas nas áreas verdes no perímetro urbano e é indicativa de comportamento oportunista dessas espécies (Simão et al. 1997), o que facilita o estabelecimento dessas populações no ambiente urbano, por aumentar os recursos potencialmente exploráveis e permitir a complementação da dieta, embora outros fatores possam influenciar na presença dos psitacídeos, como conhecimento prévio da área e predadores.

Quanto a uma possível tendência na utilização de um dos pés ao empregar o método “arrancar e segurar com o pé”, *Brotogeris chiriri* e *Myiopsitta monachus* apresentaram uma preferência pelo pé esquerdo, o que está de acordo com (Paranhos et al. 2007).

Muitas das agressões vistas na natureza podem ser encaradas como consequência da proximidade entre os indivíduos, que frequentemente tem como objetivo promover o acesso ao alimento (Hinde, 1969) e são inevitáveis entre indivíduos que vivem em grupo, e, portanto, interage o tempo todo, neste estudo foram observadas apenas interações agonísticas interespecíficas.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nesse estudo mostram que os psitacídeos registrados utilizam o parque para atividades de forrageamento, explorando uma ampla diversidade de recursos alimentares, o que demonstra a importância das áreas verdes para a manutenção desse grupo no ambiente urbano. Os recursos vegetais encontrados são explorados por meio de uma diversidade de métodos de obtenção de alimentos, variando o método de acordo com a forma e o tamanho de cada item de cada espécie vegetal, com exceção de *F. xanthopterygius* e *P. leucophthalmus*, para o qual não houve registro de evento de alimentação.

Dentro do período de realização do estudo, foi observado uma variação dos avistamentos e tamanhos de grupos ao longo do ano. É provável que a exploração de recursos alimentares pela comunidade de psitacídeos do Parque do Aterro do Flamengo, sofram influências relacionadas a disponibilidade dos recursos alimentares ao longo do ano.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer ao meu orientador professor Dr. Paulo Cordeiro, pela oportunidade de desenvolver este trabalho e de ingressar no mundo da pesquisa e por todo auxílio no desenvolvimento deste trabalho. A professora Edith Bectold, pela ajuda na identificação das espécies vegetais. A professora Natalie Freret-Meurer, por contribuir para minha formação, pelas críticas, sugestões e pela paciência e incentivo. A Mateus Marques, pela ajuda nos trabalhos de campo. A Mônica Cristina, pelo incentivo e apoio financeiro para concretização da minha Graduação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altman J. Observational sampling of behavior: sampling methods. Behav 1974; 49:227-267.
- Anjos L, Mendonça LB. Beija-flores (Aves, Trochilidae) e seus recursos florais em uma área urbana do Sul do Brasil. Rev Bras Zool 2005; 22(1):51 – 59.

- Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos 2011. Lista das aves do Brasil. 10º edição [Acesso em: Set 2015]. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>
- Collar NJ, Juniper AT. Dimensions and causes of parrot conservation crisis. In: Bessinger SR, Snyder NFR editors.. New World Parrots crisis. Washington: Smithsonian Inst Press; 1992. p.1-23.
- Emlen JT. An urban bird community in Tucson, Arizona: derivation, structure, regulation. Condor 1974; 76:184-197.
- Fallavena MAB, Silva F. Alimentação de *Myiopsitta monachus* (Boddart, 1783; Psittacidae, Aves) no Rio Grande do Sul, Brasil. Iheringia 1988; 2:7-11.
- Franchin AG, Marçal Jr O. A riqueza da avifauna urbana em praças de Uberlândia (MG). Rev Horiz Cient 2002; 1(1):1-20.
- Franchin AG. Avifauna em áreas urbanas brasileiras, com ênfase em cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Tese [Doutorado] - Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2009.
- Franchin AG, Marçal Jr O. A riqueza da avifauna da fauna do Parque do Sabiá, zona sul de Uberlândia (MG). Biotemas 2004; 17(1):179-202.
- Forshaw JM. Parrots of the world. 3 ed. Willoughby: Lansdowne Editions; 1989.
- Galetti M. Diet of the Scaly-headed Parrot (*Pionus maximiliani*) in a Semideciduous Forest in Southeastern Brazil. Biotropica 1993;25: 419-425.
- Galetti M. Seasonal abundance and feeding ecology of parrots and parakeets in a lowland Atlantic forest Brazil. Ararajuba 1997; 5:115-126.
- Galetti M, Pizo M. Ecologia e Conservação de psitacideos no Brasil. Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas; 2002; p. 113-122.
- Gilbert OL. The ecology of urban habitats. London: Chapman and Hall; 1989.
- Hinde RA. The bases of aggression. J Psychosom Res 1969; 13:213-219.
- Janzen DH. Ficus ovalis seed predation by an Orangechinned parakeet (*Brotogeris jugularis*) in Costa Rica. Auk 1981; 98:841-844.
- Juniper T, Parr M. Parrots: A guide to the parrots of the world. New Haven: Yale University Press; 1998.
- Kristosch GC, Marcondes-Machado LO. Diet and feeding behavior of the Reddish-bellied Parakeet (*Pyhura frontalis*) in na araucaria forest in southeastern Brazil. Ornitol Neotrop 2001; 12:215-223.
- Lancaster RK, Rees WE. Bird communities and the structure of human habitats. Can J Zool 1979; 57:2358-2368.
- Lunardi VO, Lunardi DG. Dinâmica de um dormitório comunal de *Aratinga aurea* (Psittacidae) em área urbana no centro-oeste do Brasil. Rev Bras Ornitol 2009; 17(1):20-27.
- Marcondes-Machado LO, Piratelli AJ, Madi RR. Experiência de manejo de aves em áreas antrópicas, com utilização de caixas de madeira como locais para nidificação. Rev Bras Zool 1994; 11(4)749-758.
- Marzluff JM, Ewing K. Restoration of fragmented landscapes for the conservation of birds: a general framework and specific recommendations for urbanizing landscapes. Restor Ecol 2001; 9:280-292.
- Paranhos SJ, Araújo CB, Marcondes-Machado LO. Comportamento alimentar de periquito de encontro amarelo (*Brotogeris chiriri*) no interior do estado de São Paulo, Brasil. Rev Bras Ornitol 2007; 15:95-101.
- Paranhos SJ, Araújo CB, Marcondes-Machado LO. Comportamento de *Aratinga aurea* (Psittacidae) no sudeste de Minas Gerais, Brasil. Rev Bras Ornitol 2009; 17(3-4):187-193.

Parrini R, Raposo MA. Associação entre aves e flores de duas espécies de árvores do gênero *Erythrina* (Fabaceae) na Mata Atlântica do Sudeste do Brasil. *Iheringia Zool* 2008; 98:123-128.

Prefeitura do Rio de Janeiro [Acesso em: Abril 2015]. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br>

Ragusa-Netto J. Exploitation of *Erythrina dominguezzi* Hassl. (Fabaceae) nectar by perching birds in dry forest in western Brazil. *Braz J Biol* 2002; 62:877-893.

Ragusa-Netto J, Frecchio A. Plant food resources and the diet of a parrot community in a gallery forest of southern pantanal (Brazil). *Braz J Biol* 2006; 66(4):1021-1032.

Savard JPL, Clergeau P, Mennechez G. Biodiversity concepts and urban ecosystems. *Landscape Urban Plan* 2000; 48(3-4):131-142.

Sick H. *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira; 1997.

Silveira AP, Cardoso HH, Pimenta JLF. Levantamento da avifauna do Campus Umuarama – Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia. Minas Gerais. *Rev CCB-UFU* 1989; 5(1):22-31.

Simão I, Santos FAM, Pizo MA. Vertical stratification and diet of psittacids in a tropical lowland forest of Brazil. *Rev Bras Ornitol* 1997; 5(2):169-174.

Torga K, Marçal-Junior O, Franchin AG. A avifauna em uma seção de área urbana de Uberlândia, MG. *Biotemas* 2007; 20(1):7-17.

Tropicos.org- Missouri Botanical Garden [Acesso em: Out 2015]. Disponível em: <http://www.tropicos.org>

Valadão RM, Franchin AG, Marçal-Junior O. A avifauna no Parque Municipal Victório Siquierolli, zona urbana de Uberlândia (MG). *Rev Biotemas* 2006; 19(1):77-87.